

alltic

Conecte un
Dispositivo MileSight
a DotQore a través de
The Things Network



Enero

Actualizado: 2023



¡Hola!

¡Siguiendo esta guía podrás conectar un Dispositivo MileSight a DotQore a través de LoRaWAN usando la plataforma The Things Network!

Requisitos en DotQore

- Una cuenta activa en [DotQore](#). Sino aún no la tienes, ¡no te preocunes! Ingresa al siguiente enlace para empezar: <https://dotqore.com.co/landing/>
- Un dispositivo creado en DotQore. Si no sabes cómo hacerlo, te invitamos a revisar esta guía: Manual [Crea un nuevo Dispositivo en DotQore](#)

Requisitos de Software

- Una cuenta activa en el servidor de redes LoRaWAN The Things Stack.

The Things Network (TTN) es un ecosistema colaborativo global de IoT para gestionar redes LoRaWAN. Esta gestión se realiza mediante el servidor de redes "The Things Stack" (TTS). TTN ofrece TTS a través de las siguientes opciones:

- en la [Nube](#)
 - Edición comunidad (gratuita/limitada)
 - Empresarial (paga)
- en tu [propio sistema operativo o nube privada](#)
 - Código abierto (gratuita)

En este manual usamos la versión v3.22.2 de The Things Stack Open Source.

Requisitos de Hardware

- Un gateway activo de la marca MileSight IoT de LoRaWAN.
- Un dispositivo de la marca MileSight IoT que transmita por LoRaWAN en la misma frecuencia que el gateway.

1 Verificación de red de LoRaWAN

Paso a paso **2** Configuración de The Things Stack

3 Integración con DotQore



1

Verificación de red de LoRaWAN

Antes de iniciar con la configuración de TTS es necesario que verifiques que el gateway se encuentre activo y que el sensor esté encendido y transmitiendo correctamente sus datos.



En este manual usamos como ejemplo un sistema de IoT de Agricultura Inteligente en una red de LoRaWAN para monitorear la humedad relativa y la temperatura ambiental.



Una red LoRa puede tener un rango de más de 15 kilómetros de alcance mientras que una red WiFi de 10 a 20 metros

Utilizamos el gateway Outdoor UG67 y el sensor EM300-TH de MileSight para medir las condiciones ambientales del entorno.

Rfch	Direction	Time	Ticks	Frequency	Datarate	Coderate	RSSI	SNR
0	down	-	614861722	923.3	SF10BW500	4/5	-	-
1	up	22:20:14	609861723	918.0	SF10BW125	4/5	-120	-14.2
0	up	22:20:14	609861722	916.8	SF10BW125	4/5	-63	12.5
0	down	-	604159819	925.1	SF10BW500	4/5	-	-
0	up	22:20:03	599159819	917.4	SF10BW125	4/5	-65	14.0
0	down	-	314171507	926.9	SF10BW500	4/5	-	-
1	up	22:15:13	309171507	918.0	SF10BW125	4/5	-65	13.8

El gateway de MileSight cuenta con una interfaz de configuración en la cual puedes visualizar el tráfico de paquetes con información sobre los dispositivos IoT que se comunican con él.

2

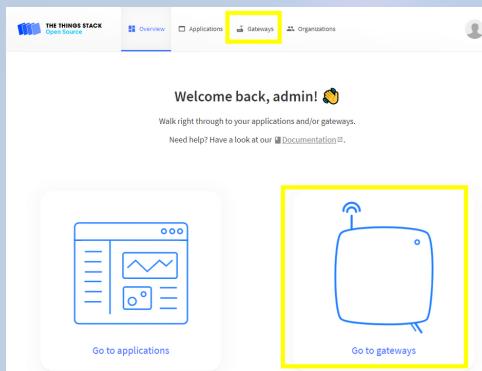
Configuración de The Things Stack

The Things Stack es un servidor de red de código abierto que se puede utilizar para configurar redes LoRaWAN. Este proporciona una plataforma web para gestionar los dispositivos y permitir la integración de datos con servidores de aplicaciones como: ! DotQore !



● Configuración del gateway

Una vez haya ingresado las credenciales en la aplicación web de TTS...



1. Selecciona **Ir a gateways** en la interfaz principal ó selecciona la pestaña **Gateways** del menú superior
2. Cliquea en **Registrar gateway**

This screenshot shows the 'Gateways' page. It lists 'Owned gateways' with columns for ID, Name, Gateway EUI, Status, and Created at. Two gateways are listed: one connected (6 days ago) and one disconnected (12 days ago). At the top right, there is a 'Register gateway' button highlighted with a yellow circle.

1. Ingrresa el **EUI del gateway**
2. Ingrresa el **nombre que le darás a este gateway**
3. Selecciona un **plan de frecuencia**
4. Cliquea en el botón **Registrar gateway**

This screenshot shows the 'Register gateway' form. It includes fields for Gateway EUI (with a placeholder '24 E1'), Gateway ID (with a placeholder 'eui-24e1'), Gateway name (with a placeholder 'MI gateway'), Frequency plan (set to 'Australia 915-928 MHz, FSB 2 (used by TTN)'), and checkboxes for 'Require authenticated connection' and 'Share gateway information'. At the bottom is a 'Register gateway' button.

El plan de frecuencias define las tasas de datos que su gateway o dispositivo IoT está configurado para usar

Notas
El EUI es el identificador del gateway de 64 bits

Debe proporcionarlo el fabricante o estar impreso en el empaque o puedes encontrarlo en la interfaz del gateway

The Things Stack Open Source

Overview Applications Gateways Organizations

Gateways > UG67-L04AU-915M

UG67-L04AU-915M
ID: 24e1

Last activity just now

General Information

- Gateway ID: 24e1
- Gateway EUI: 24 E1
- Gateway description: None
- Created at: Nov 15, 2022 13:09:55
- Last updated at: Nov 15, 2022 13:13:29
- Gateway Server address: 181.143.229.210

Lorawan Information

- Frequency plan: AU_915_928_FSB_2
- Global configuration: Download global_conf.json

Live data

See all activity →

- ↓ 12:15:09 Send downlink message Tx Power: 30 Data rate: SF12BW600B
- ↑ 12:15:08 Receive uplink message DevAddr: D2 02 64 76 F0:FF:FF:FF
- ↓ 12:15:08 Receive gateway status Metrics: { rxIn: 1, rxOk: 1, rxFd: 1, rxErr: 0 }
- ↓ 12:14:58 Send downlink message Tx Power: 30 Data rate: SF12BW600B
- ↑ 12:14:58 Receive uplink message DevAddr: D2 02 64 76 F0:FF:FF:FF
- ↓ 12:14:30 Receive gateway status Metrics: { rxIn: 1, rxOk: 1, rxFd: 1, rxErr: 0 }

Location

Change location settings →

Una vez creado el gateway puedes observar el resumen de la configuración y en la ventana **Live data** puedes visualizar el tráfico que recibe el servidor de red a través del gateway.

Configuración de Aplicación

The Things Stack Open Source

Overview Applications Gateways Organizations

Owned applications All (Admin) Deleted (Admin)

Search + Create application

ID	Name	End devices	Created at
[REDACTED]	Piloto Agricultura	4	6 days ago
[REDACTED]	Clasificación de residuos	1	11 days ago

© 2022 The Things Stack by The Things Network and The Things Industries EN v3.22.2 (33e03d104) Documentation

1. Selecciona **Aplicaciones** del menú superior
2. Cliquea en **Crear aplicación**

Create application

Within applications, you can register and manage end devices and their network data. After setting up your device fleet, use one of our many integration options to pass relevant data to your external services.

Learn more in our guide on [Adding Applications](#).

Application ID * 1

Application name 2

Description 3

Optional application description; can also be used to save notes about the application

Create application 4

© 2022 The Things Stack EN v3.22.2 (33e03d104) Documentation

1. Ingresá un ID para la aplicación
2. Ingresá el nombre de la aplicación
3. Ingresá una descripción
4. Cliquea el botón **Crear aplicación**

THE THINGS STACK Open Source

Overview Applications Gateways Organizations

Monitoreo de suelos Applications > Monitoreo de suelos

Monitoreo Ambiental
ID: agro001

No recent activity

General information

- Application ID: agro001
- Created at: Nov 21, 2022 12:41:19
- Last updated at: Nov 21, 2022 12:41:19

Live data

See all activity →

Waiting for events from agro001...

End devices (0)

Import end devices + Register end device

Search

No items found

© 2022 The Things Stack by The Things Network and The Things Industries EN v3.22.2 (33e03d104) Documentation

Una vez creada la aplicación puedes observar el resumen de la configuración y en la ventana **Live data** podrás visualizar el tráfico de los dispositivos registrados en ella

● Registro de dispositivo - Sensor Ambiental



1. Cliquea la opción **Registrar dispositivo final** desde la aplicación creada en el paso anterior

1. Selecciona el método de registro
"Seleccionar dispositivo final en el repositorio de dispositivos LoRaWAN"
2. Selecciona la marca **MileSight IoT Co., Ltd**
3. Selecciona el modelo **EM300-TH**
4. Selecciona el perfil acorde a la región o al plan de frecuencia
5. Selecciona el plan de frecuencia
6. Ingresá el identificador JoinEUI o AppEUI del dispositivo y cliquea en **Confirmar**

El JoinEUI es un id único de 64 bits que se utiliza para identificar el servidor de unión durante la activación

Provisioning information

JoinEUI ② *

24

This end device can be registered on the network

DevEUI ① *

70 1/50 used

AppKey ③ *

F3

End device ID ④ *

eui-70b

This value is automatically prefilled using the DevEUI

After registration

View registered end device

Register another end device of this type

1. Ingresa el identificador DevEUI
2. Ingresa la llave de encriptación AppKey
3. Ingresa un identificador del dispositivo
4. Cliquea en **Registrar dispositivo final**

Recuerda que puedes dar clic en el botón para generar valores aleatorios

Los valores de JoinEUI, DevEUI y AppKey que se registran deben ser los mismos configurados en el dispositivo para lograr activarlo

Una vez creado el dispositivo, en la ventana **Live data** de la aplicación podrás visualizar el tráfico y su última actividad.

Monitoreo Ambiental
ID: demoagro001

Last activity 22 minutes ago

1 End device 1 Collaborator 0 API keys

General information		Live data		See all activity →
Application ID	demoagro001	↑ 17:42:37	24e124126b...	Forward uplink data message
Created at	Jan 5, 2023 17:46:16	↑ 17:40:11	24e124126b...	Forward uplink data message
Last updated at	Jan 5, 2023 17:46:16	↑ 17:40:01	24e124126b...	Forward uplink data message
		↑ 17:12:37	24e124126b...	Forward uplink data message
		↑ 17:10:11	24e124126b...	Forward uplink data message
		↑ 17:10:01	24e124126b...	Forward uplink data message

End devices (1)

ID	Name	DevEUI	JoinEUI	Last activity
eui-70b3d57ed0059212		70	24	40 min. ago

Configuración de dispositivo



Toma nota del ID del dispositivo final para la integración con DotQore

1. Selecciona el dispositivo registrado en el paso anterior

2. Cliquea en la pestaña Formateadores de carga

1. Selección de la opción Uplink

2. Selección de la opción de formateador Javascript personalizado

3. Ingreso del código para decodificar la carga del dispositivo

4. Cliqueo en Testear decodificador (opcional)

5. Cliqueo en Guardar cambios

Decodificador de sensor MileSight EM300-TH

```

1 //+ Payload Decoder for The Things Network
2 //+ Copyright 2021 Milesight IoT
3 //+ v1.0
4 //+ Product EM300-TH
5 //+
6 //+ battery
7 //+ channel_id
8 //+ channel_type
9 //+ temperature
10 //+
11 //+ BATTERY
12 //+ CHANNEL_ID
13 //+ CHANNEL_TYPE
14 //+
15 //+ TEMPERATURE
16 //+
17 //+
18 //+
19 //+
20 //+
21 //+
22 //+
23 //+
24 //+
25

```

En la ventana **Live data** del dispositivo ya podrás visualizar el tráfico uplink decodificado:

1. Selección de la opción Uplink

2. Selección de la opción de formateador Javascript personalizado

3. Ingreso del código para decodificar la carga del dispositivo

4. Cliqueo en Testear decodificador (opcional)

5. Cliqueo en Guardar cambios

Decodificador de sensor MileSight EM300-TH

Time	Type	Data preview
↓ 10:23:50	Schedule data downlink for transmission	DevAddr: [REDACTED] Rx1 Delay: 5
↑ 10:23:50	Forward uplink data message	DevAddr: [REDACTED] Payload: { humidity: 63, temperature: 30.6 } FPort: 85 Data rate: SF10BW125 SNR: 6.2 RSSI: -98
↑ 10:23:50	Successfully processed data message	DevAddr: [REDACTED]

3

Integración con DotQore



Después de ingresar a tu cuenta en DotQore...

1. Selecciona el menú principal
2. Selecciona la opción **Dispositivos**
3. Visualiza la configuración de tu dispositivo previamente creado
4. Verifica el nodo colector asignado

Identificador de referencia	Nombre	Categoría	Marca
EM500-TH-Dev001	DemoAgro	Propio	
EM500-LGT-Dev001	DemoAgro	Propio	
EMS00-SMTC-Dev001	DemoAgro	Propio	

Nota muy importante
Verifica que el identificador de referencia del dispositivo en DotQore tenga el mismo valor que el ID de dispositivo final configurado en TTS

De nuevo en The Things Stack...

1. Selecciona el menú principal
2. Selecciona la opción **Nodos colectores**
3. Ubica el nodo relacionado a tu dispositivo
4. Verifica el estado del nodo
5. Copia la URL del nodo colector asignado a tu dispositivo

1. Selecciona **Aplicaciones**
2. Selecciona la aplicación que configuraste anteriormente
3. Selecciona la opción **Webhooks** en el menú izquierdo
4. Cliquea en el botón **Agregar webhook**
5. Cliquea en **Crear un webhook personalizado**

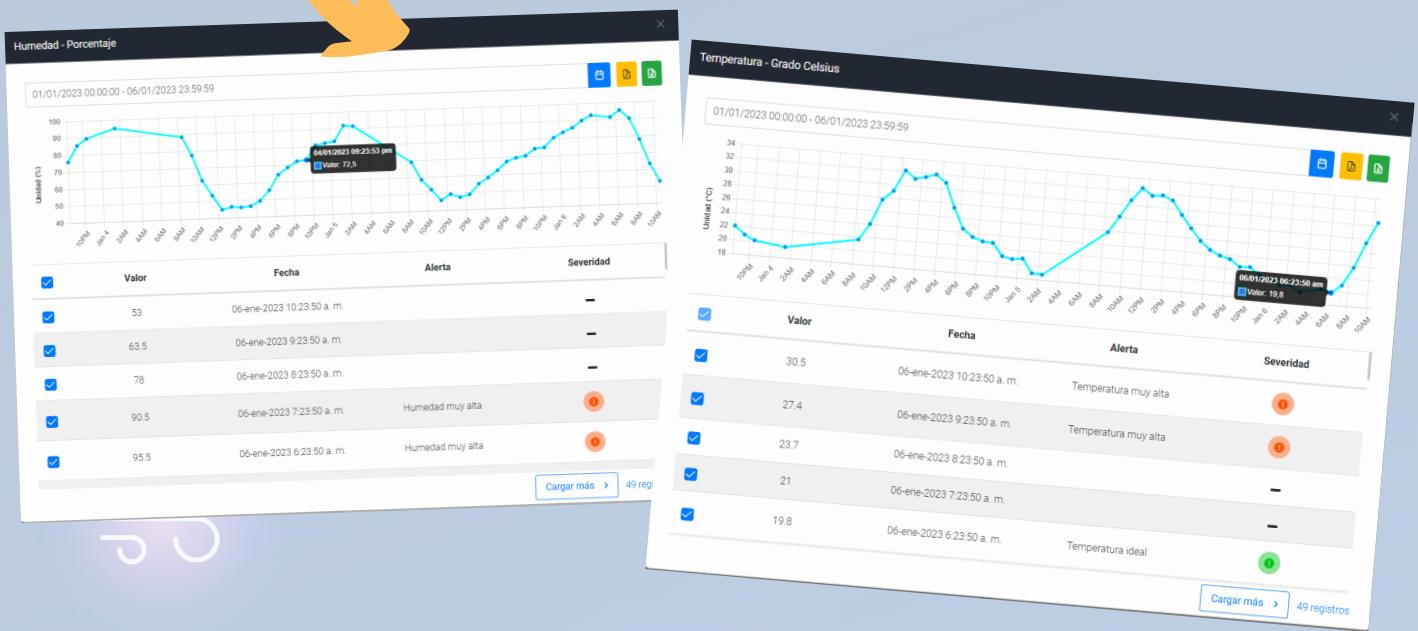
1. Ingresa un ID para el webhook
2. Selecciona JSON como formato
3. Ingresa la URL del nodo colector copiada en el paso anterior
4. Marca la opción **Mensaje uplink**
5. Ingresa el siguiente endpoint:
/dotqore/lorawan/ttn

Finalmente puedes validar la integración en DotQore desde los detalles del dispositivo configurado:



The screenshot shows the DotQore device configuration interface. A yellow arrow points from the text above to the 'Variables' tab in the top navigation bar. The 'Variables' tab is highlighted with a yellow circle containing the number 4. The interface displays a table of variables associated with the device, including 'Humedad' (Percentage) and 'Temperatura' (Degree Celsius). A yellow circle containing the number 5 points to the eye icon in the 'Acciones' column for the 'Humedad' row.

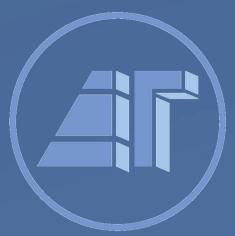
1. Selecciona el menú principal
2. Selecciona la opción **Dispositivos**
3. Visualiza la configuración de tu dispositivo
4. Selecciona la pestaña **Variables**
5. Cliquea en el botón para visualizar el historial de la variable seleccionada



También puedes validar los datos entrantes desde un tablero o dashboard configurado en DotQore:

The screenshot shows a DotQore dashboard titled 'Monitoreo de Ambiente'. It features several cards displaying real-time data: 'humedad' (53 %rH), 'temperatura' (31 °C), and 'Sensor de ambiente - Nivel de batería [%]' (100%). Below these cards are two line graphs: 'humedad relativa [%rH]' and 'temperatura ambiental [°C]'. To the right of the graphs is a table of historical data with columns for 'Timestamp', 'humedad', and 'temperatura'. The table includes rows for various dates from December 31 to January 6, 2023, with corresponding humidity and temperature values.





alltic



¡Haz conectado un
Dispositivo MileSight
a DotQore a través de
The Things Network!



Si tienes alguna duda
o dificultad [contáctanos](#)

